Güneş Radyasyonu, Konveksiyon ve Çiğ Noktası Sıcaklığı

Meteoroloji Mühendisliği Sunumu

Hazırlayan: [İsminiz]

1. Güneş Radyasyonu ve Isınma

• - **Güneş enerjisi atmosferi nasıl ısıtır?**

• → Güneş ışınları atmosferden geçerek yüzeyi ısıtır. Isınan yüzey, uzun dalga radyasyonu yayarak atmosferi ısıtır.

• - **Atmosferde ısı transferi nasıl gerçekleşir?**

• → Üç temel yöntemle: Işınım (radyasyon), iletim (kondüksiyon) ve taşınım (konveksiyon).

• - **Konveksiyonun atmosferdeki rolü nedir?**

• → Yüzeyde ısınan hava yükselir, soğuyarak yoğunlaşır ve bulutları oluşturur.

• - **Sıcaklık değişimleri ve izotermler nasıl kullanılır?**

• → İzotermler, aynı sıcaklıktaki noktaları birleştiren çizgilerdir. Sıcaklık farklarını göstererek hava hareketlerini analiz etmemizi sağlar.

2. Konveksiyon Yüksekliği

- - **Yüzeyde ısınan hava nasıl yükselir?**
- → Isınan hava genleşerek yoğunluğu azalır ve yukarı doğru hareket eder.

- - **Konveksiyon ne zaman durur?**
- → Hava, üst seviyelerde sıcak bir tabaka (enverziyon) ile karşılaşınca yükselmeyi bırakır.

- - **Kümülüs bulutları nasıl oluşur?**
- → Yükselen hava soğudukça çiğ noktasına ulaşır ve su buharı yoğunlaşarak kümülüs bulutlarını oluşturur.

- - **Konveksiyon yüksekliği nasıl belirlenir?**
- → Sıcaklık ve çiğ noktası eğrilerinin kesiştiği yükseklik konveksiyon yüksekliğidir.

3. Kümülüs Bulutlarının Oluşumu

- - **Çiğ noktası sıcaklığı ve bulut oluşumu nasıl ilişkilidir?**
- → Hava çiğ noktasına ulaştığında yoğuşma başlar ve bulutlar oluşur.

- - **Termik yükselmeler ve nem dağılımı nasıl etkiler?**
- → Isınan yüzey havayı yükseltir ve eğer hava nemliyse bulut oluşur. Kuru havada bulut oluşmaz.

- - **Konveksiyon seviyesi nasıl belirlenir?**
- → Konveksiyon yüksekliği, sıcaklık ve çiğ noktası eğrilerinin kesiştiği noktadır.

4. Çiğ Noktası Sıcaklığı ve Değişimi

- - **Çiğ noktası sıcaklığı nedir?**
- → Havada bulunan su buharının yoğuşmaya başladığı sıcaklıktır.

- - **Çiğ noktası gün içinde nasıl değişir?**
- → Sabah saatlerinde en yüksek seviyededir, gün içinde yüzey ısındıkça değişir.

- - **Konveksiyon ve çiğ noktası ilişkisi nedir?**
- → Hava yükseldikçe soğur ve çiğ noktasına ulaştığında bulut oluşur.

- - **Çiğ noktası sıcaklığı nasıl hesaplanır?**
- → Yüzey sıcaklığı ile bağıl nem kullanılarak bulunur.

5. Konveksiyon Yüksekliği Cetveli

- - **Konveksiyon yüksekliği cetveli nasıl kullanılır?**
-   → Güneş doğduktan sonra geçen saatlere göre konveksiyon yüksekliği hesaplanır.

- - **Termik hava akımları ve bulut oluşumu nasıl ilişkilidir?**
-   → Hava ısındıkça yükselir ve su buharı içeriyorsa bulutlar oluşur.

6. Şekil 2.1(d) – Konveksiyon Analizi

- - **Çiğ noktası sıcaklığı nasıl belirlenir?**
- → Nemli karışım oranı eğrisi ve sıcaklık eğrisi kesiştiğinde belirlenir.
- - **Bulut tabanı ve bulut tavanı nasıl tahmin edilir?**
- → Bulut tabanı çiğ noktasının kesişim noktasında, bulut tavanı ise enverziyon seviyesinde bulunur.

7. Kümülüs Bulutlarının Dağılıp Dağılmayacağını Tahmin Etme

- - **Nemli karışım oranı hattı neden önemli?**
- → Havanın içerdiği su buharı miktarını gösterir ve bulut oluşumunu belirler.

- - **Sıcaklık sondaj eğrisi nasıl yorumlanır?**
- → Havanın yüksekliğe bağlı sıcaklık değişimini gösterir.

- - **Enverziyon seviyesi nasıl belirlenir?**
- → Sıcaklık eğrisi ile nemli karışım oranı hattı tekrar kesişirse enverziyon vardır ve bulutlar dağılır.

8. Sonuç ve Değerlendirme

- - **Çiğ noktası sıcaklığı hava tahminlerinde neden önemlidir?**
- → Bulut oluşumu ve yağış tahmini için kullanılır.

- - **Konveksiyon yüksekliği tahminleri nerelerde uygulanır?**
- → Hava tahmini, uçuş planlaması ve tarım sektöründe.